

Novembre 2013

## Andamento termico

### Il mese in sintesi

- ❶ Dal 2 al 4 passaggio di 3 distinti fronti atlantici
- ❷ Anticiclone caldo in quota
- ❸ Il 9 e 10 piogge intense sui monti, su fascia a est e a Trieste
- ❹ "Tempesta d S. Martino"
- ❺ A metà mese fronte freddo atlantico: "Bora scura"
- ❻ Alluvione in Sardegna; ancora piogge intense in Friuli
- ❼ Dal 20 passaggio di altri fronti: temperature basse, temporali, neve
- ❽ Tempo secco, freddo e bello dal 25
- ❾ Prime gelate notturne

Novembre è iniziato con una bella giornata e con temperature massime in pianura prossime ai 20 °C.

- ❶ Ma già il giorno seguente le condizioni meteo sono cambiate poiché correnti occidentali hanno portato un primo debole fronte con aria umida a tutti i livelli e qualche debole pioggia. Un secondo fronte atlantico è transitato sul Friuli Venezia Giulia il giorno 3 portando un peggioramento più marcato con piogge abbondanti, specie a est; il vento di Libeccio è soffiato con raffiche a 70 km/h sulla costa e in serata ha nevicato nel Tarvisiano oltre i 1.300 m circa. Un altro fronte è passato nella notte successiva causando piogge ancora abbondanti; a Trieste si sono avuti 100 mm di pioggia con qualche allagamento.

- ❷ In seguito il tempo è migliorato per la risalita in quota di un anticiclone caldo, che ha determinato stabilità per qualche giorno; il 7 con prevalenza di sole, la temperatura superava 12 °C a 2.000 m di quota.

- ❸ La tregua è durata poco, dato che correnti occidentali hanno riportato aria umida già l'8 e un fronte il 9, che ha causato piogge intense sui monti e al confine con la Slovenia. Sulle Prealpi Giulie si sono avute punte di oltre 150 mm; le piogge sono state invece molto contenute sulla costa e nella fascia ovest della regione; inoltre, nella notte tra il 9 e il 10 ha nevicato fino a Tarvisio.

La sera del 9 si sono avuti diversi temporali al confine con la Slovenia, anche con grandine, tanto che il giorno successivo l'Isonzo presentava una piena importante.

Un ennesimo fronte con direttrice nord-ovest sud-est è transitato nella sera del 10, portando ancora piogge abbondanti a Trieste, anche per la presenza sull'Italia di una profonda depressione.

La prima decade è risultata quindi molto piovosa, specie a est e dominata da correnti miti e umide.

- ❹ Le condizioni meteorologiche sono mutate nella notte tra il 10 e l'11, con l'entrata di forti venti da nord in pianura e di Bora sulla costa (raffiche sui 100 km/h non solo a Trie-

ste, ma anche lungo il Tagliamento con quasi 100 km/h a Gemona e Fagagna); si sono avuti danni notevoli sulla fascia pedemontana e prealpina. Per similitudine l'evento potrebbe essere definito come "tempesta di S. Martino", in cui il vento forte è stato protagonista in un contesto altrimenti in miglioramento. Ovviamente anche sui monti i venti sono stati molto forti con provenienza da nord o nord-est.

Con l'inizio della seconda decade si è avuta quindi una svolta con afflusso di correnti continentali più secche, che hanno posto fine al lungo periodo umido. Tra l'11 e il 12 si ha ancora vento forte con punte di Bora a Trieste a 130 km/h. Il 13 e 14 si è avuto cielo variabile e Bora più moderata. In questi giorni le temperature sono rimaste su valori miti e le massime in pianura hanno sfiorato i 20 °C, mentre le minime hanno faticato a scendere sotto i 10 °C.

- ❺ A metà mese un nuovo fronte freddo atlantico, con aria decisamente più fredda, è arrivato sull'Italia generando ancora una depressione sulla Penisola. Si è pertanto verificato il fenomeno della "Bora scura", con piogge abbondanti a ovest e neve oltre i 1.000 m circa.

La depressione si è spostata rapidamente verso la Spagna, così il 16 e il 17 si è avuto finalmente bel tempo, con notti più fredde per l'assenza di copertura nuvolosa. Il 18 la depressione portatasi sulla Spagna ha continuato la sua discesa, penetrando anche sull'Africa del nord, "raccolgendo" quindi aria calda, che poi si è spinta verso l'Italia, umidificandosi nel suo tragitto sul Mediterraneo. Questa situazione ha causato una alluvione in Sardegna con danni ingentissimi.

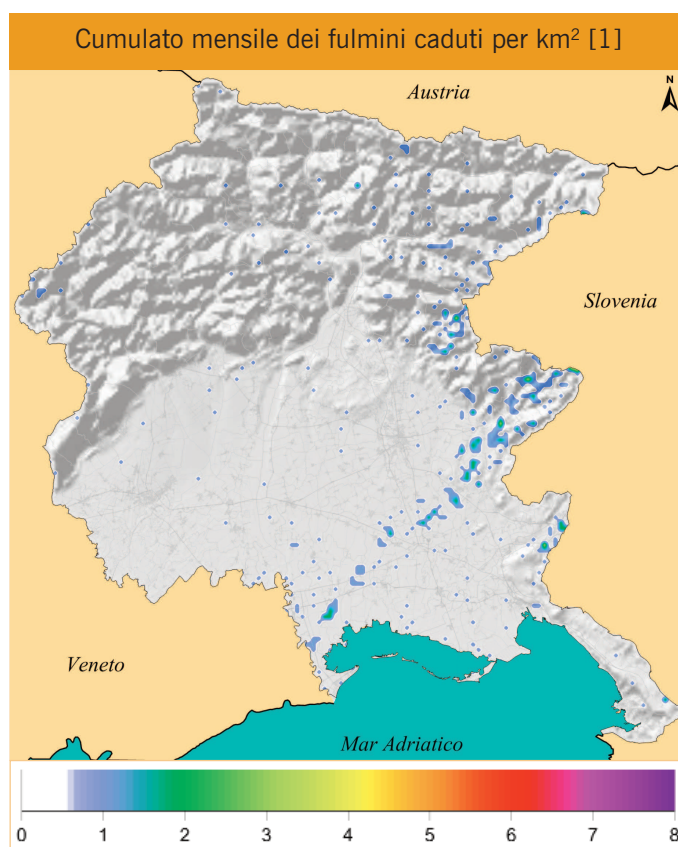
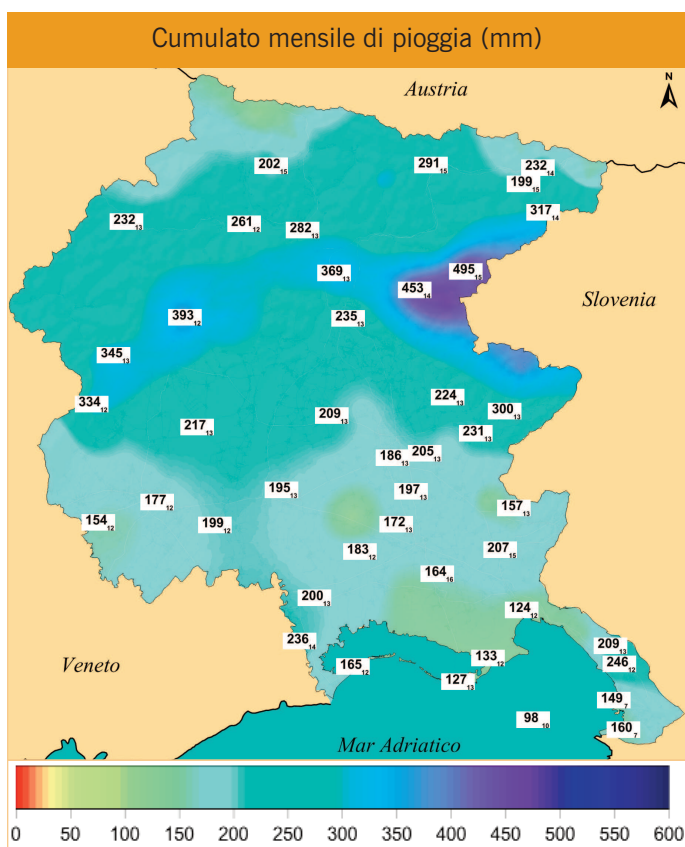
Il 19 la depressione è arrivata sul Friuli Venezia Giulia. Si sono avute piogge intense a ovest (oltre 100 mm sulle Prealpi Carniche) e mare molto alto; neve ad oltre 1.600 m circa.

- ❻ A partire dal giorno 20 una saccatura atlantica è arrivata sul nord-Italia, determinando ulteriori piogge e temperature massime più basse. Il 21 si sono avuti rovesci e temporali

sparsi, con neve oltre i 600 m circa. Nella notte tra il 21 e 22 un altro fronte ha portato neve fino a Tolmezzo con quantitativi abbondanti (fino a 50 cm) in quota, piogge abbondanti e temporali sulla pianura e sulla costa. Il giorno 22 il tempo è migliorato, ma solo temporaneamente poiché già il 23 un'altra depressione ha riportato piogge e neve sui monti oltre i 1.000 m.

- 8 Dal 25 correnti fredde e secche da nord-est hanno portato condizioni di bel tempo, gran secco e freddo con vento sostenuto da nord-est. Si sono avute anche le prime gelate notturne in pianura: di fatto è iniziato l'inverno.

## Pioggia e fulmini



# Pioggia e neve

## Piogge intense e frequenti

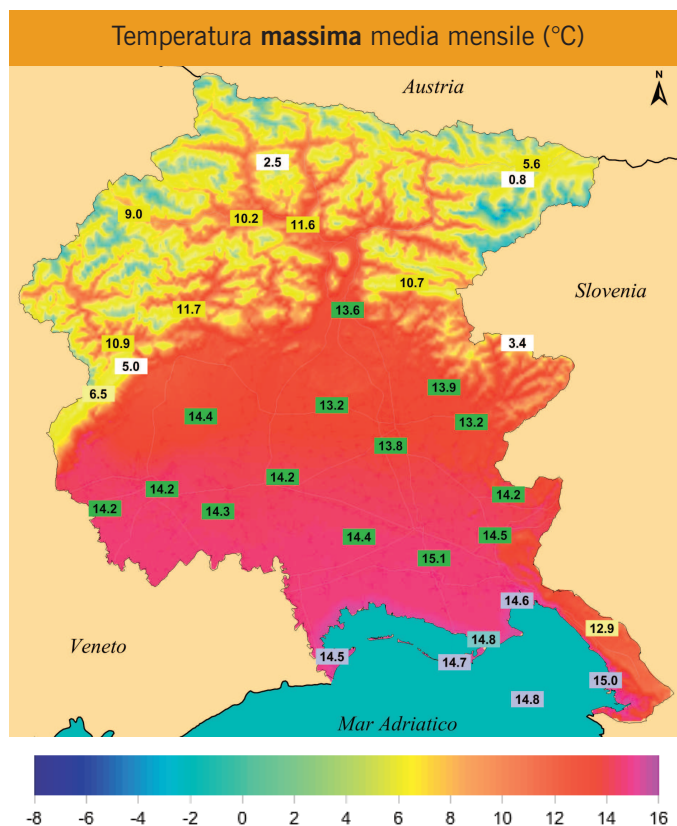
Durante il mese di novembre le piogge sono risultate frequenti e anche molto intense, com'è peraltro tipico in Friuli Venezia Giulia nell'undicesimo mese dell'anno. I cumulati di pioggia mensili sono variati dai 120-150 mm della costa, fino ai quasi 500 mm misurati a Coritis, valori elevati ma comunque in linea con la climatologia. Un po' meno intense sono risultate le piogge sulle Prealpi Carniche.

Nel mese si sono contati da 7-8 giorni di pioggia nel Triestino fino a 18 giorni registrati a Fusine, una frequenza che specie sui monti è risultata molto elevata rispetto alla norma.

La pioggia massima giornaliera mensile è stata registrata il giorno 9 a Coritis con 159 mm.

Località	Novembre 2013				Confronto climatico [2]							
	Pioggia (mm)		Giorni pioggia [3]	Σ da 1/1 [mm]	Ultimi 3 mesi		Ultimi 6 mesi		Ultimi 12 mesi		tot. Δ	%
	totale	max giornaliera mm			tot. mm	Δ % [4]	tot. mm	Δ % [4]	tot. mm	Δ % [4]		
<b>CARNIA</b>												
TOLMEZZO	281,8	79,4	19	13	2128	763	1168		2178			
ENEMONZO	261,3	64,1	19	12	1834	609 -15	934 -25		1864	-7		
FORNI DI SOPRA	231,9	55,0	19	13	1574	436	787		1610			
PALUZZA												
• [≈] M. ZONCOLAN	201,6	49,6	19	15	1772	538 -18	971 -19		1799	0		
<b>PREALPI CARNICHE</b>												
BARCIS	344,8	143,4	19	13	2246	642	985		2292			
CHIEVOLIS	393,4	115,2	19	12	2825	917	1380		2888			
PIANCAVALLO	334,4	126,4	19	12	2574	670	1226		2621			
<b>ALPI GIULIE</b>												
TARVISIO	231,7	53,2	9	14	1545	570 24	825 -15		1592	6		
FUSINE	236,6	59,0	9	18	1213	523	726		1248			
PONTEBBA	291,4	77,4	9	15	1870	805	1109		1925			
CAVE DEL PREDIL	317,4	84,8	9	14	2007	817	1129		2081			
• [≈] M. LUSSARI	199,2	44,1	9	15	1178	523 30	737 -13		1214	-2		
<b>PREALPI GIULIE</b>												
MUSI	452,8	106,2	9	14	3296	1334 21	1756 -5		3449	6		
CORITIS	494,8	159,0	9	15	2958	1264 20	1687 -6		3077	2		
<b>COLLINARE</b>												
GEMONA	234,6	60,3	19	13	1913	618 -6	830 -30		1996	-3		
BORDANO	369,4	93,4	19	13	2873	1015	1489		2953			
FAGAGNA	209,2	52,5	19	13	1639	538 17	716 -16		1725	14		
FAEDIS	224,4	54,0	9	13	1773	638 26	858 -7		1869	15		
SAN PIETRO AL NATISONE	300,0	100,8	9	13	2220	881	1083		2267			
<b>PIANURA UDINESE</b>												
UDINE	185,8	44,3	19	13	1635	566 32	772 -3		1719	18		
PRADAMANO	204,6	55,0	19	13	1719	580	773		1813			
CIVIDALE	230,8	58,0	9	13	2076	828 79	1100 31		2174	45		
CODROIPO	195,2	53,0	19	13	1528	470 15	702 -3		1604	22		
TALMASSONS	182,9	45,6	19	12	1400	553 52	690 9		1454	24		
LAUZACCO	196,6	48,4	19	13	1637	558	723		1714			
BICINICCO	172,2	46,0	19	13	1620	514	725		1695			
GORGIO	236,0	90,4	19	14	1561	526	674		1623			
PALAZZOLO D.S.	199,8	61,9	19	13	1465	567 60	709 16		1523	33		
CERVIGNANO	164,0	35,7	19	16	1690	453 10	612 -10		1772	44		
<b>PIANURA PORDENONESE</b>												
PORDENONE	177,0	47,6	19	12	1373	292 -35	525 -32		1438	4		
VIVARO	217,0	67,2	19	13	1575	457 -16	706 -25		1633	0		
BRUGNERA	154,1	35,9	19	12	1279	268 -37	467 -35		1333	4		
SAN VITO AL TGL.	199,1	68,7	19	12	1297	352 -7	516 -25		1368	13		
<b>ISONTINO</b>												
GRADISCA D'IS.	207,3	42,0	19	15	1601	495 12	672 -7		1684	31		
CAPRIVA D.F.	157,5	31,9	19	13	1556	420 -6	638 -17		1654	22		
<b>CARSO</b>												
SGONICO	208,8	67,7	4	13	1649	498 18	705 3		1790	38		
BORGO GROTTA	245,8	81,6	4	12	1615	529	796		1739			
<b>FASCIA COSTIERA</b>												
TRIESTE	149,1	40,7	4	7	986	302 13	409 -10		1050	26		
MUGGIA	159,5	48,2	5	7	1018	376	487		1078			
MONFALCONE	123,8	34,6	4	12	1244	299	411		1319			
FOSSALON	133,2	27,6	4	12	1177	283 -25	423 -30		1235	18		
GRADO	127,0	24,4	19	13	1155	299 7	432 0		1214	57		
LIGNANO	165,3	44,9	19	12	1235	358 6	488 -3		1286	38		
BOA PALOMA	97,8	40,7	4	10	724	250	313		801			

# Temperatura



## Novembre più caldo della norma

Dal giorno 1 fino al 24 novembre le temperature sono rimaste costantemente al di sopra dei livelli medi climatici. Dal 25 a fine mese abbiamo invece assistito a un crollo dei valori termici a livelli ben inferiori alla norma climatica.

A livello mensile la temperatura media in pianura si è attestata intorno ai 10 °C, circa 1,5 °C in più rispetto al dato medio del periodo.

La giornate più fredde del mese sono risultate quelle tra il 26 e il 29, quando in pianura si è scesi sotto i -5 °C e sul monte Lussari si sono sfiorati i -14 °C.

I giorni più caldi si sono registrati a inizio mese e il giorno 13, quando a Bordano la temperatura è salita quasi a 22 °C.

La temperatura del mare è scesa gradualmente nel corso del mese mantenendosi comunque sempre 0,5/1 °C al di sopra del dato medio climatico.

## Legenda

I meteogrammi riassumono in quattro distinti pannelli i principali dati meteorologici giornalieri.

Pannello 1 (superiore): è indicata la temperatura (°C) massima, media e minima a 1,8 m; la fascia arancione e blu indicano, rispettivamente, il 90° percentile della temperatura massima degli ultimi 10 anni e il 10° percentile della temperatura minima degli ultimi 10 anni. Pannello 2: pittogrammi con le condizioni prevalenti del cielo e i fenomeni; le

barbe indicano la direzione di provenienza del vento a 10 m e la relativa velocità massima giornaliera (5 m/s, trattino corto; 10 m/s, trattino lungo; 50 m/s, triangolino).

Pannello 3: è indicata la pioggia (istogramma) in mm e la radiazione globale in MJ/m².

Pannello 4 (inferiore): tabella con i dati giornalieri.

[1] dati di:  
- neve forniti da Ufficio Neve e Valanghe della Re-

gione Friuli Venezia Giulia;  
- fulmini forniti da CESI-SIRF.

[2] Confronto con le serie storiche OSMER degli ultimi 10 anni (dato mancante se serie dati <10 anni).

[3] Giorno di pioggia: giorno con almeno 1 mm di pioggia.

[4] Scarto in % tra le piogge cumulate nel periodo e le piogge delle serie storiche OSMER degli ultimi 10 anni (dato mancante se

serie dati <10 anni).

[5] Giorno di gelo:  
 $T_{min} \leq 0^\circ\text{C}$ .

[6] Giorno di ghiaccio:  
 $T_{max} \leq 0^\circ\text{C}$ .

[7] Giorno caldo:  
 $T_{max} \geq 30^\circ\text{C}$ .

[8] Notte calda:  
 $T_{min} \geq 20^\circ\text{C}$ .

Le serie con dati mancanti sono state ricostruite e sono indicate con “\*”.

[≈] La misura può essere soggetta a grossa incertezza per le particolari condizioni del sito

### • Stazione di vetta

Significato dei colori nelle tabelle

valori compresi tra il 10° e il 90° percentile

valori inferiori al 10° percentile

valori superiori al 90° percentile

se la serie di dati è inferiore a 10 anni

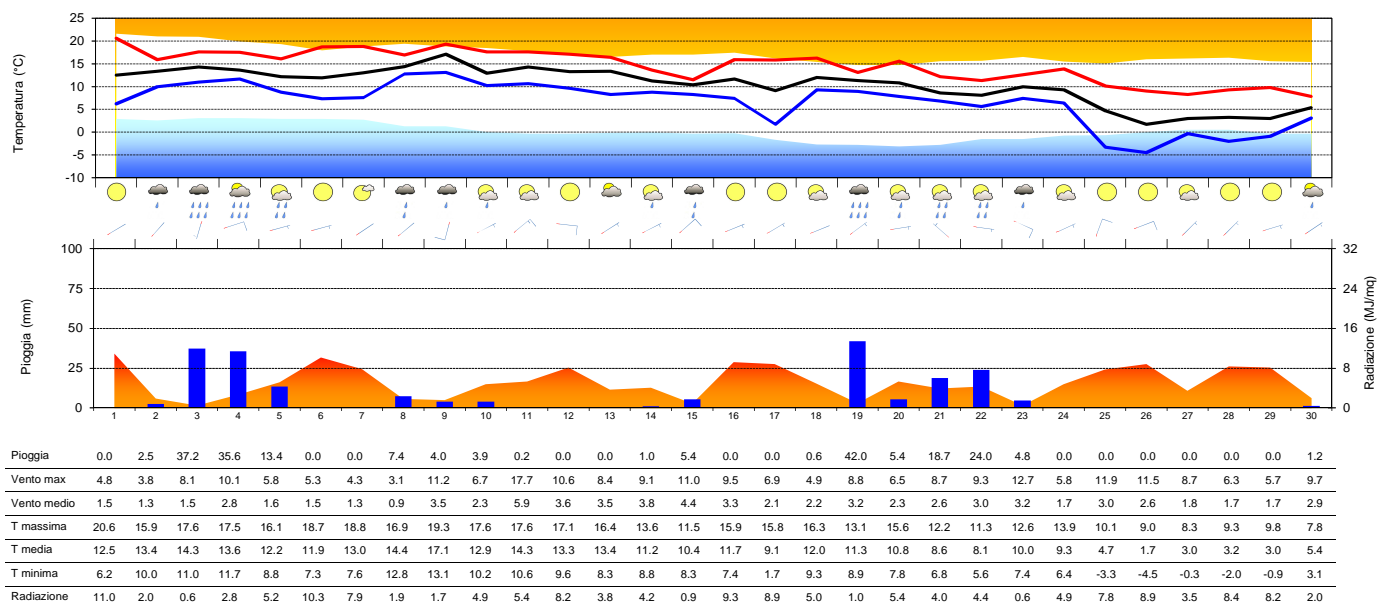


Località	Novembre 2013										Confronto climatico [2]				
	Temperatura aria 180 cm (°C)					Temp. suolo -10 cm media (°C)	giorno ghiaccio [5]	caldo [6]	Notte calda [7]	calda [8]	Temperatura aria (°C)				
	media periodo	min	valori estremi data	Max	data						media	minima ass.	data	massima ass.	data
<i>CARNIA</i>															
TOLMEZZO	7,7	-3,8	28	20,0	13		5	0	0	0					
ENEMONZO	5,9	-5,7	28	18,5	13	9,5	8	0	0	0	5,6	-6,7	27/2008	22,7	02/2004
FORNI DI SOPRA	4,5	-5,4	28	16,0	13	8,5	12	0	0	0					
PALUZZA															
• M. ZONCOLAN	-0,2	-11,6	25	11,1	7		21	7	0	0	0,9	-11,9	23/2005	17,4	04/2004
• M. SAN SIMEONE	2,1	-8,1	26	11,8	13		15	5	0	0	2,4	-9,8	23/2005	20,1	04/2004
<i>PREALPI CARNICHE</i>															
BARCIS	6,6	-5,3	28	16,9	12		8	0	0	0					
CHIEVOLIS	8,1	-3,7	28	20,0	12		5	0	0	0					
PIANCAVALLO	2,9	-9,0	28	13,7	13	4,6	14	2	0	0					
• PALA D'ALTEI	2,1	-8,1	26	11,8	13		15	5	0	0					
<i>ALPI GIULIE</i>															
TARVISIO	2,6	-10,1	28	13,7	2	5,6	12	0	0	0	3,2	-11,6	27/2008	17,3	05/2008
FUSINE	2,6	-11,3	28	15,6	2		9	3	0	0					
PONTEBBA	5,9	-10,1	28	16,9	1		6	0	0	0					
CAVE DEL PREDIL	3,3	-7,6	28	14,3	7		8	1	0	0					
• M. LUSSARI	-1,7	-13,7	26	12,0	7		27	14	0	0	0,1	-14,6	23/2005	15,5	04/2004
<i>PREALPI GIULIE</i>															
MUSI	7,3	-4,0	28	17,3	13		6	0	0	0	6,5	-5,5	25/2005	25,7	04/2004
CORITIS	6,1	-3,6	28	16,4	1		6	0	0	0	5,4	-6,3	25/2005	21,5	04/2004
• M. MATAJUR											1,7	-11,0	23/2005	17,5	04/2004
<i>COLLINARE</i>															
GEMONA	9,7	-5,6	28	18,9	1	9,0	4	0	0	0	8,5	-5,4	23/2008	25,2	04/2004
BORDANO	10,4	-0,8	28	21,8	13		2	0	0	0					
FAGAGNA	9,6	-3,6	28	19,0	1	9,3	3	0	0	0	9,0	-4,5	23/2008	25,7	02/2004
FAEDIS	10,2	-2,6	28	19,1	1	11,1	3	0	0	0	9,5	-3,4	20/2005	26,0	02/2004
SAN PIETRO AL NATISONE	9,2	-4,3	29	18,3	1		5	0	0	0					
<i>PIANURA UDINESE</i>															
UDINE	9,9	-4,1	28	19,7	1	11,1	4	0	0	0	9,2	-5,9	23/2008	26,6	02/2004
PRADAMANO	9,7	-5,3	29	19,4	1		6	0	0	0					
CIVIDALE	9,7	-2,4	26	18,9	1	11,4	4	0	0	0	9,3	-2,7	23/2008	26,4	02/2004
CODROIPO	10,0	-4,8	29	19,7	1	11,1	3	0	0	0	8,8	-7,3	23/2008	26,6	02/2004
TALMASSONS	10,3	-2,7	29	20,3	1	12,4	4	0	0	0	9,1	-6,2	23/2008	27,3	02/2004
LAUZACCO	10,3	-3,3	28	20,0	1		4	0	0	0					
BICINICCO	9,8	-4,2	28	19,8	1		4	0	0	0					
GORGIO	10,5	-2,7	29	20,4	9		4	0	0	0					
PALAZZOLO D.S.	10,2	-3,2	29	19,7	1	11,7	3	0	0	0	8,9	-6,0	23/2008	26,3	02/2004
CERVIGNANO	10,0	-4,2	26	20,7	1	11,4	5	0	0	0	9,2	-6,9	23/2008	26,9	02/2004
<i>PIANURA PORDENONESE</i>															
PORDENONE	9,8	-3,3	28	20,2	12		5	0	0	0	8,7	-4,0	21/2004	26,3	02/2004
VIVARO	9,9	-3,9	28	19,4	12	10,5	4	0	0	0	8,7	-6,0	23/2008	26,2	02/2004
BRUGNERA	9,7	-4,5	26	19,5	1	11,9	6	0	0	0	8,4	-6,2	21/2004	27,0	02/2004
SAN VITO AL TGL.	9,9	-4,2	28	20,2	9	10,5	4	0	0	0	8,5	-6,1	23/2008	26,3	02/2004
<i>ISONTINO</i>															
GRADISCA D'IS.	10,3	-4,5	26	20,6	1	12,2	5	0	0	0	9,6	-6,0	23/2008	26,9	02/2004
CAPRIVA D.F.	10,1	-4,4	26	19,8	1	11,7	5	0	0	0	9,5	-6,2	23/2008	26,4	02/2004
<i>CARSO</i>															
SGONICO	9,6	-4,5	29	17,6	1	10,5	3	0	0	0	9,1	-5,8	25/2005	26,1	02/2004
BORGIO GROTTA	9,2	-4,1	29	18,2	1		3	0	0	0					
<i>FASCIA COSTIERA</i>															
TRIESTE	12,7	3,5	28	21,3	3		0	0	0	0	12,5	2,1	25/2005	25,5	02/2004
MUGGIA	13,0	3,6	29	21,3	3		0	0	0	0					
MONFALCONE	11,3	-2,3	26	18,9	9		4	0	0	0					
FOSSALON	11,1	-2,3	26	19,8	1	11,5	3	0	0	0	10,1	-4,3	23/2008	24,6	02/2004
GRADO	11,9	2,0	29	19,7	3	13,7	0	0	0	0	11,0	-0,4	25/2005	23,7	02/2004
LIGNANO	11,9	1,9	29	19,8	1		0	0	0	0	11,0	-0,1	25/2005	25,4	02/2004
BOA PALOMA	12,9	4,4	28	20,3	3		0	0	0	0	12,4	2,5	24/2005	22,2	01/2004

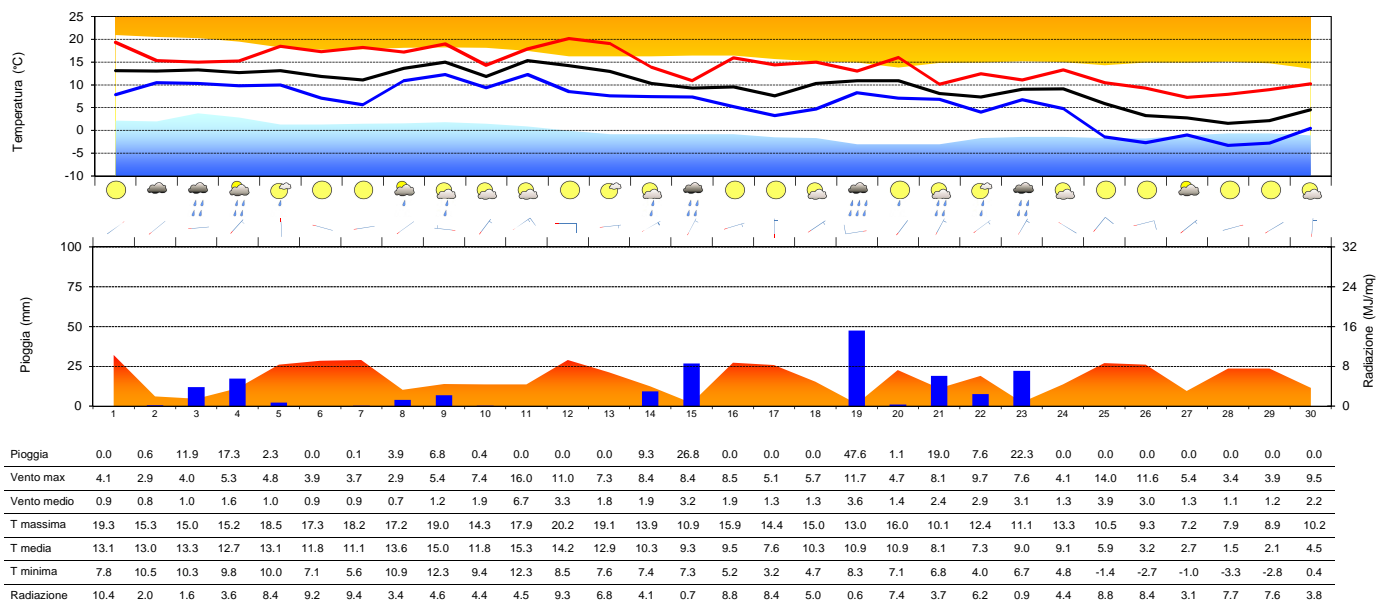
**Temperatura del mare (°C, 2 m di profondità) (Trieste) - Novembre 2013**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
18,1	18,0	18,0	17,9	17,7	17,3	17,0	16,8	16,9	16,9	17,0	16,5	16,2	15,9	15,8	16,1	16,0	15,9	15,8	15,7	15,6	15,5	15,0	14,5	14,1	13,9	13,7	13,5		

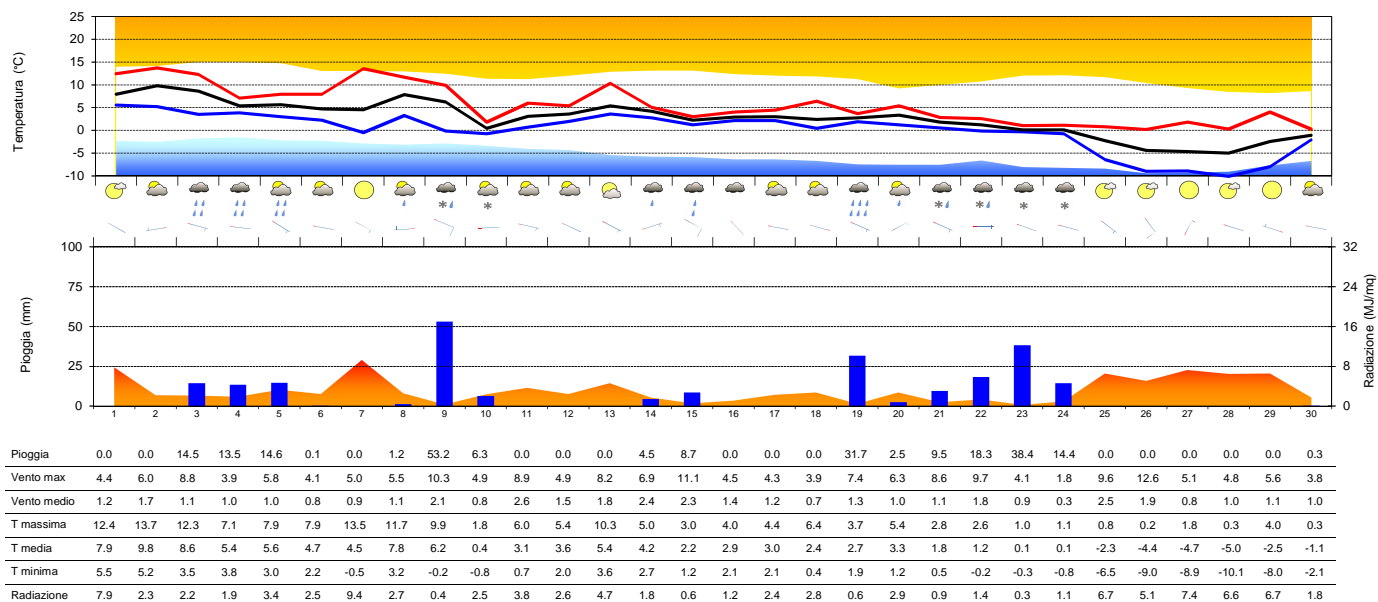
## Gradisca d'Isonzo (GO)



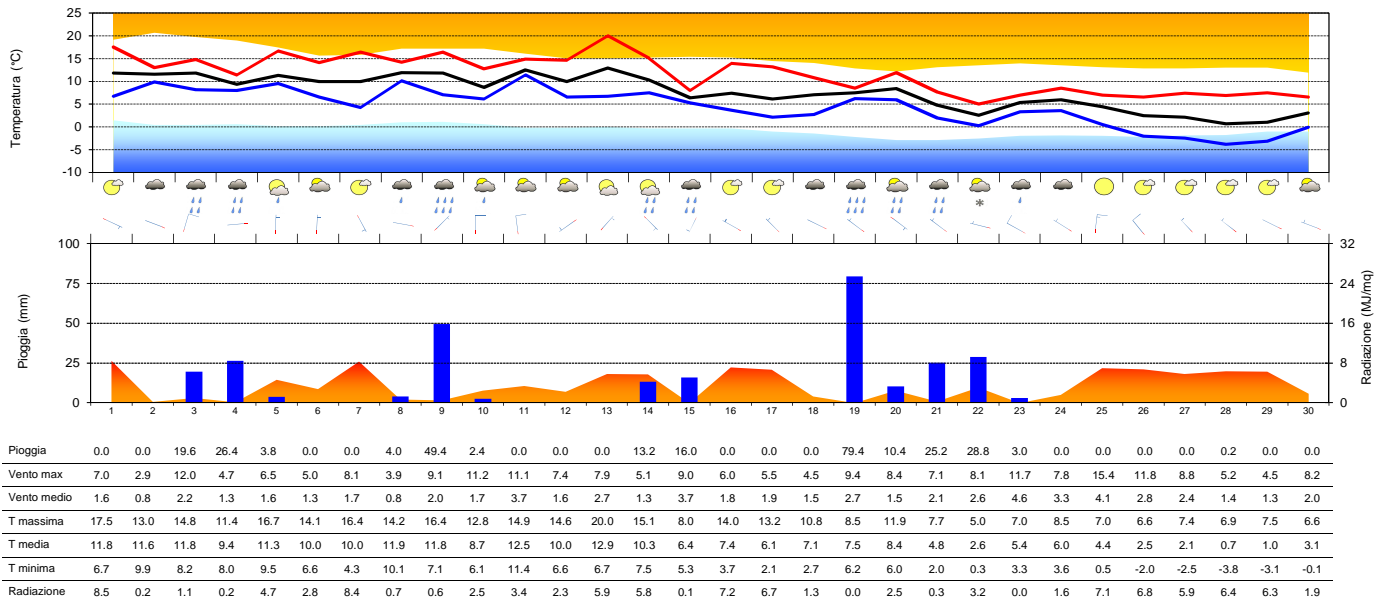
## Pordenone



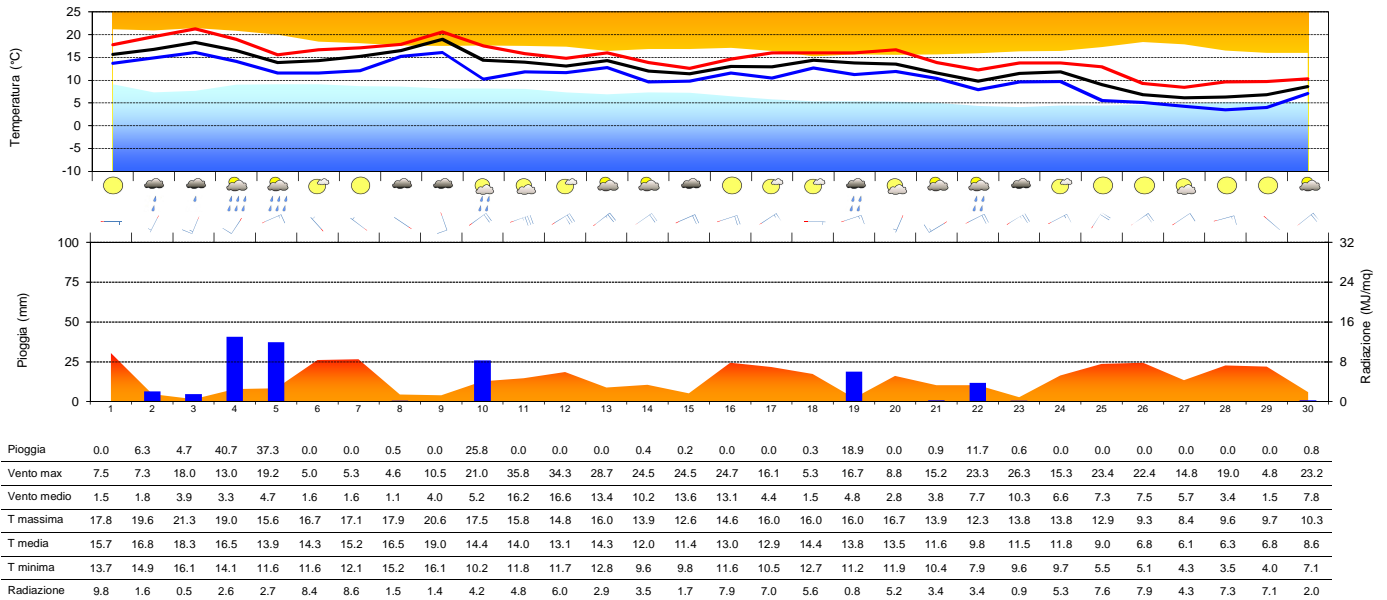
## Tarvisio (UD)



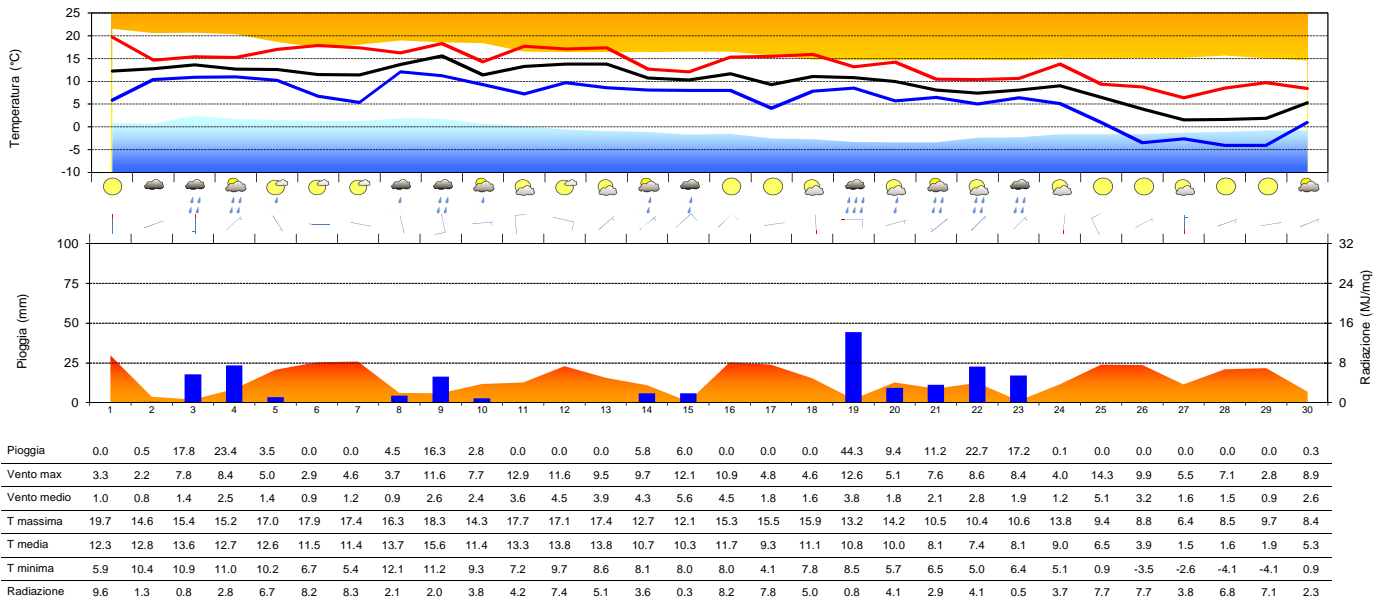
## Tolmezzo (UD)



## Trieste



## Udine



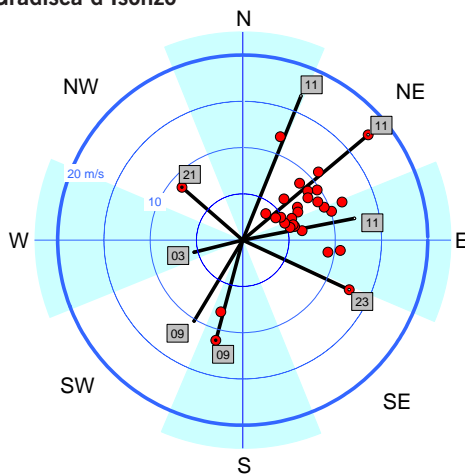
# Vento

## Raffica massima giornaliera (m/s e km/ora)

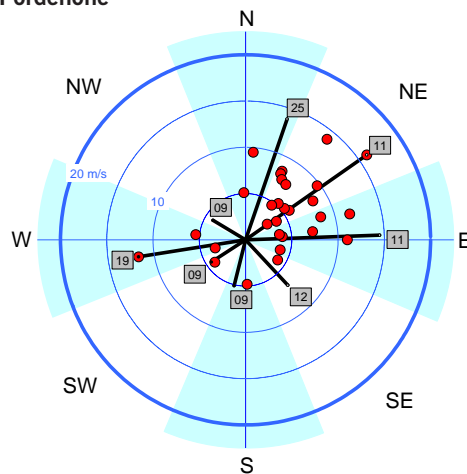
Nei grafici sono riportate per 6 stazioni significative del Friuli Venezia Giulia le raffiche massime giornaliere (punti rossi, m/s) del vento a 10 m suddivise per ottante; nel box in grigio la raffica massima per ottante con l'indicazione del giorno in cui si è verificata.

Nella tabella è riportata la velocità media del vento filato a 10 m (m/s), la velocità media (m/s) e la frequenza (%) del vento per ottante.

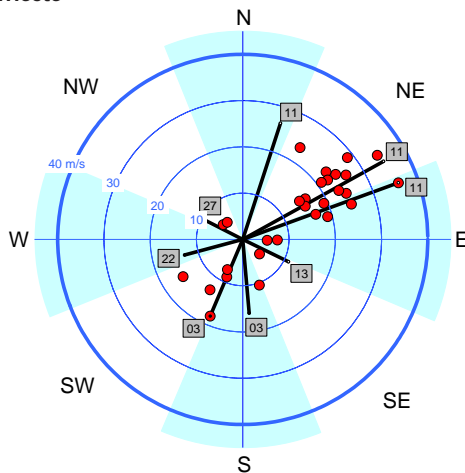
Gradisca d'Isonzo



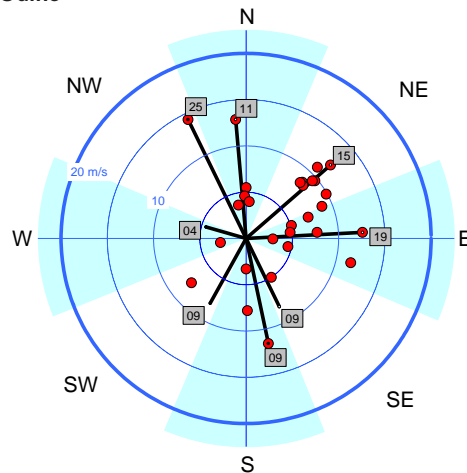
Pordenone



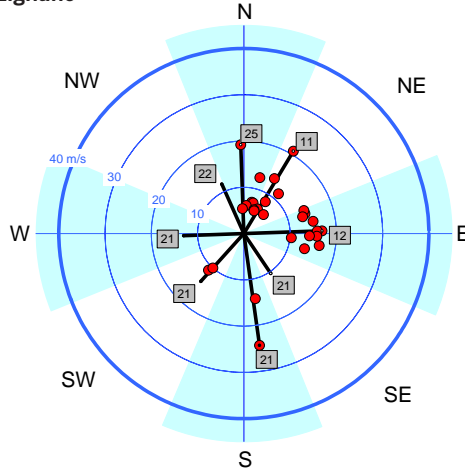
Trieste



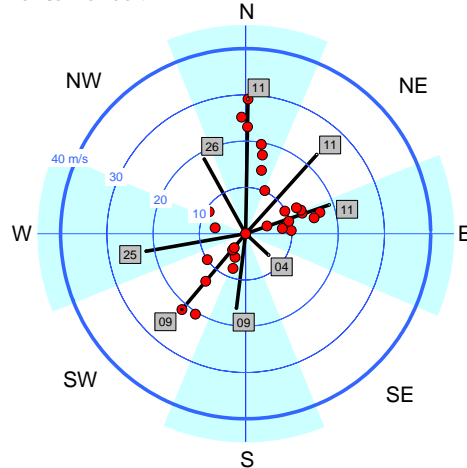
Udine



Lignano



Monte Zoncolan



	Velocità media vento filato m/s	Velocità media nell'ottante (m/s)								Frequenza nell'ottante (%)								Calma
		N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	
Gradisca	2,5	2,1	3,0	2,8	1,6	2,6	2,1	1,6	1,5	11	43	22	3	5	3	2	4	8
Pordenone	2,0	1,8	2,7	2,3	1,5	1,2	1,3	1,2	1,3	13	40	19	3	3	3	4	4	11
Trieste	6,2	4,8	11,0	6,7	2,7	3,3	4,2	2,0	2,2	3	25	34	18	6	3	3	4	3
Udine	2,4	2,5	3,1	2,8	1,9	2,3	1,4	1,3	1,9	29	30	14	5	3	1	2	8	7
Lignano	4,9	4,7	5,3	6,9	2,6	4,5	3,1	2,1	2,5	20	42	18	2	3	4	4	4	2
Monte Zoncolan	4,9	6,6	7,1	5,2	2,6	4,4	3,8	2,7	3,3	8	22	23	1	6	24	8	6	3